

⑫ 公開特許公報(A)

平3-143781

⑤Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成3年(1991)6月19日

B 62 D 49/00
E 02 F 9/20
G 05 G 5/00
11/00

F 6948-3D
B 9022-2D
D 8009-3J
8009-3J

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭発明の名称 運搬車の操作連係構造

⑰特 願 平1-280801

⑱出 願 平1(1989)10月26日

⑲発 明 者 松 原 義 孝 大阪府堺市石津北町64番地 久保田鉄工株式会社堺製造所内

⑲発 明 者 梶 本 武 志 大阪府堺市石津北町64番地 久保田鉄工株式会社堺製造所内

⑲発 明 者 野 口 正 治 大阪府堺市石津北町64番地 久保田鉄工株式会社堺製造所内

⑳出 願 人 株式会社クボタ 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号

㉑代 理 人 弁理士 北 村 修

明 細 書

1 発明の名称

運搬車の操作連係構造

2 特許請求の範囲

運転座席(9)を前向き姿勢と後向き姿勢とに亘り切換回動自在に構成するとともに、前記運転座席(9)の前後位置夫々に、機体の走行駆動装置(6)に操作連係機構を介して連係した一対の操作具(7)、(8)を配設してある運搬車の操作連係構造であって、前記操作連係機構の途中において、一定方向に一定ストロークで正逆移動自在な支点ピン(50)、(51)に係入する長孔(52)、(53)を形成し、かつ、前記支点ピン(50)、(51)の軸芯周りで揺動自在な揺動部材(54)、(55)を設け、この揺動部材(54)、(55)における前記支点ピン(50)、(51)の両ストロークエンド位置夫々の軸芯上に対応する位置に、前記各操作具(7)、(8)への連係部材(20)、(33)を夫々連結するとともに、前記両ストロークエンド位置の中間に位置する箇所に、前記走行駆動装置(6)への連

係部材(39)を連結し、前記運転座席(9)の切換回動に伴って前記支点ピン(50)、(51)が両ストロークエンドに亘り連動移動するよう前記運転座席(9)と前記支点ピン(50)、(51)とを連動連係してある運搬車の操作連係構造。

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、運転座席を前向き姿勢と後向き姿勢とに亘り切換回動自在に構成するとともに、前記運転座席の前後位置夫々に、機体の走行駆動装置に操作連係機構を介して連係した一対の操作具を配設してある運搬車の操作連係構造に関する。

〔従来の技術〕

上記操作連係構造において、従来では、例えば特開昭63-227476号公報に開示されているように、運転座席の前後いずれかの操作具を手動操作式で構成し、他方の操作具を足踏みペダル式で構成したものがあった。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来構造は、作業状況に応じて運転座席を前後逆向きに反転できるようにするとともに、両切換位置のいずれであっても機体走行操作を行えるように構成し、かつ、一方側の操作具を足踏みペダル式に設けることで、他方側の操作具を操作中に誤って運転者の身体が接触して誤操作する危険性を少なくさせたものである。

ところが、上記構造においては、運転座席を足踏み操作側に設定して走行操作する場合に、誤って運転者の身体が手動操作具に接触すると、それに伴って走行駆動装置が運転者の意に反して駆動されるおそれがあり、改善の余地があった。

本発明は、上記不具合点を解消し、特別の切換操作を行うことなく、非操作側の操作具を操作不能状態に設定することのできる運搬車の操作連係構造を提供することを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の特徴は、冒頭に記載した運搬車の操作連係構造において、前記操作連係機構の途中

の連係部材を介して揺動部材が支点ピンの軸芯周りで揺動操作され、それに伴って走行駆動装置が駆動操作されることになる。

そして、上記した設定状態から運転座席を前後逆向きに切換えるとそれに伴って支点ピンが反対側ストロークエンドに移動するので、両操作具は、上記したような操作不能状態と操作可能状態とが切り換わることになる。

〔発明の効果〕

従って、本発明によれば、運転座席を切換回動させるだけの操作で、非操作側の操作具を操作不能状態に切換えることができ、運転者の身体が誤って接触して意に反する走行駆動を未然に防止できるものとなった。

しかも、上記切換え操作は、長孔に沿って支点ピンをスライドさせるものであるので係脱構造等に較べて極めて円滑に行えるという利点もある。

〔実施例〕

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明

において、一定方向に一定ストロークで正逆移動自在な支点ピンが係入する長孔を形成し、かつ、前記支点ピンの軸芯周りで揺動自在な揺動部材を設け、この揺動部材における前記支点ピンの両ストロークエンド位置夫々の軸芯上に対応する位置に、前記各操作具への連係部材を夫々連結するとともに、前記両ストロークエンド位置の中間に位置する箇所に、前記走行駆動装置への連係部材を連結し、前記運転座席の切換回動に伴って前記支点ピンが両ストロークエンドに亘り連動移動するよう前記運転座席と前記支点ピンとを連動連係してある点にある。

〔作用〕

運転座席を前後向きいずれかに設定して支点ピンを一方側ストロークエンドに設定すると、揺動部材の当該ストロークエンド位置に対応する位置に連結した連係部材は、支点ピンによりその移動が牽制されるので、該連係部材に連係される運転座席後方側の操作具は、操作不能となる。又、他方側の操作具を操作すると、他方

する。

第6図に本発明に係る運搬車を示している。この運搬車は左右一対のクローラ走行装置(1)を備え、機体後部にダンプ荷台(2)を搭載するとともに、機体前部の左側に運転部(3)、この運転部(3)の右横側にエンジン(4)、右側端にオイルタンク(5)を夫々配設してある。

前記各クローラ走行装置(1)、(1)は、夫々油圧モータ(M₁), (M₂)により各別に駆動するよう構成し、各油圧モータ(M₁), (M₂)に対して静圧油を供給する油圧ポンプ(P₁), (P₂)をエンジン(4)の後部に連設配備し、各油圧モータ(M₁), (M₂)及び各油圧ポンプ(P₁), (P₂)により走行駆動装置としての静油圧式無段変速装置(6), (6)を構成してある。そして、前記各無段変速装置(6), (6)は運転部(3)に配設した操作レバー(7a), (7b), (8a), (8b)により変速操作可能に構成してある。詳述すると、運転座席(9)の前方に左右一対の操作レバー(7a), (7b)(以下、総称するときは前部レバー(7)という)を配備する

とともに、運転座席(9)の後方にも同様に左右一対の操作レバー(8a),(8b)(以下、総称するときは後部レバー(8)という)を配備し、前部レバー(7a),(7b)及び後部レバー(8a),(8b)を操作連係機構を介して各油圧ポンプ(P₁),(P₂)に連係してある。又、前記運転座席(9)を前向き姿勢と後向き姿勢とに亘り縦軸芯(Y)周りで切換回動自在に構成して、例えば運搬走行中は前向き姿勢で運転し、ダンプ作業する際は後向き姿勢で運転できるよう前後向きどちらでも機体走行操作可能に構成してある。

次に、走行用操作連係機構について説明する。第1図及び第4図に示すように、各前部レバー(7a),(7b)を横軸芯(X₁)周りで揺動自在に操縦ポスト(10)に枢支するとともに、その下方位置で横軸芯(X₂)周りで回動自在な支軸(11)を配設し、かつ、この支軸(11)に相対回動自在に筒軸(12)を外嵌し、各前部レバー(7a),(7b)に一体連設したアーム(13),(14)と支軸(11)及び筒軸(12)に一体連設したアーム(15),(16)とを夫々

ロッド(17),(18)を介して連動連結してある。そして、前記支軸(11)及び筒軸(12)から夫々下方に延設したアーム(18),(19)と後述する切換連係機構(A)とを連係部材としての連係ロッド(20),(20)を介して連動連結してある。

一方、各後部レバー(8a),(8b)も同様に横軸芯(X₃)周りで揺動自在に後部操縦ポスト(22)に枢支するとともに、一体延設したアーム(23),(24)と、下方の横軸芯(X₄)周りで回動する支軸(25)及びそれに遊転外嵌した筒軸(26)から延設したアーム(27),(28)とをロッド(29),(30)を介して連動連結し、支軸(25)及び筒軸(26)から下方に延設したアーム(31),(32)と切換連係機構(A)とを連係部材としての連係ロッド(33),(33)を介して連動連結してある。

又、前部レバー(7)の下方位置に、横軸芯(X₅)周りで回動自在に支軸(35)を配備するとともに筒軸(36)を遊転外嵌し、支軸(35)及び筒軸(36)から上方に向けて一体延設したアーム(37),(38)と切換連係機構(A)とを連係部材としての

連係ロッド(39),(39)を介して連動連結し、かつ、支軸(35)及び筒軸(36)から下方に延設したアーム(41),(42)と前記走行駆動用各油圧ポンプ(P₁),(P₂)の斜板操作アーム(43),(44)とをプッシュプルワイヤ(45),(46)を介して連動連結してある。

次に切換連係機構(A)について詳述する。第2図、第3図及び第5図にも示すように、切換連係機構(A)は運転座席(9)を支持する前後一対の角パイプフレーム(47),(47)の間に配設してあり、前記角パイプフレーム(47),(47)から固設延出した支持板(48),(48)に横方向に延びる案内部材(49)をボルト連結して取付支持してある。この案内部材(49)の下方には、横方向に沿って一定ストロークで正逆移動自在な一対の支点ピン(50),(51)に係入する長孔(52),(53)を夫々に形成し、かつ、各支点ピン(50),(51)の軸芯周りで揺動自在な一対の揺動部材(54),(55)を、横方向に沿って並設配備してある。つまり、各揺動部材(54),(55)は、前記案内部材

(49)の下部に固定連結した3個の受止め部材(56)により長手方向両端部を載置支持してあり、受止め部材(56)は揺動案内部材(54),(55)の揺動動作を許容すべく円弧状に形成してある。案内部材(49)と各揺動部材(54),(55)の上下中間には、案内部材(49)下面側の案内凹部(57)に係合して横方向にのみスライド自在なスライド部材(58)を挟み込み、このスライド部材(58)のスライド方向両端部下面側に前記各支点ピン(50),(51)を下方突設し、各揺動部材(54),(55)の長孔(52),(53)に係入させてある。

各揺動部材(54),(55)は、夫々、前記長孔(52),(53)形成部分の下方位置に連結部(54a),(55a)を介してロッド連係部(54b),(55b)を一体的に形成し、このロッド連係部(54a),(55b)における前記各支点ピン(50),(51)の右側ストロークエンド位置夫々の軸芯上に対応する位置に、前記レバー(7a),(7b)に連係される連係ロッド(20),(20)を枢支連結し、かつ、左側ストロークエンド位置夫々の軸芯上に対応する位置

に、後部レバー(8a),(8b)に連係される連係ロッド(33),(33)を枢支連結してある。又、前記ロッド連係部(54b),(55b)における前記両ストロークエンド位置の中間に位置する箇所に、油圧ポンプ(P₁),(P₂)に連係される連係ロッド(39),(39)を夫々連動連結してある。

そして、運転座席(9)の前後向き切換回動に伴って両支点ピン(50),(51)が一体的に左右ストロークエンドに亘り連動移動するよう運転座席(9)と両支点ピン(50),(51)とを連動連結してある。つまり、運転座席(9)は、前記角パイプフレーム(47),(47)上に立設したパイプ支柱(59)の上端にベアリング(60)を介して縦軸芯(Y)周りで回動可能に支持し、ロック機構(61)により前向き姿勢と後向き姿勢にのみ位置固定自在に構成し、前記パイプ支柱(59)内に運転座席(9)と一体的に回動する回動縦軸(62)を延設してある。この回動縦軸(62)の上端部は、運転座席(9)の底板金具(63)にフランジ部(62a)を介してボルト連結してあり、下端部は球面軸受(64)を介

して回動支持してある。このようにして、長尺な回動軸の組付誤差の吸収を図っている。前記回動縦軸(62)の下端には、半径方向に駆動アーム(65)を取付け、この駆動アーム(65)と前記スライド部材(58)とをロッド(66)を介して枢支連結し、運転座席(9)の回動に伴って駆動アーム(65)の回転径に相当するストロークで各支点ピン(50),(51)がスライドする。

このように構成すると、運転座席(9)が前向き姿勢の場合には、各支点ピン(50),(51)が左側ストロークエンドに位置し、前部レバー(7a),(7b)を操作すると揺動部材(54),(54)が支点ピン(50),(51)の軸芯周りで揺動して、油圧ポンプ(P₁),(P₂)が操作可能となり、後部レバー(8a),(8b)の連係部は支点ピン(50),(51)で動きが牽制され、操作不能状態となる。そして、運転座席(9)を切換回動させると、自動的に後部レバー(8)が操作可能状態に設定され、前部レバー(7)が操作不能状態になるのである。

〔別実施例〕

走行駆動装置としては走行機構クラッチを用いてもよい。

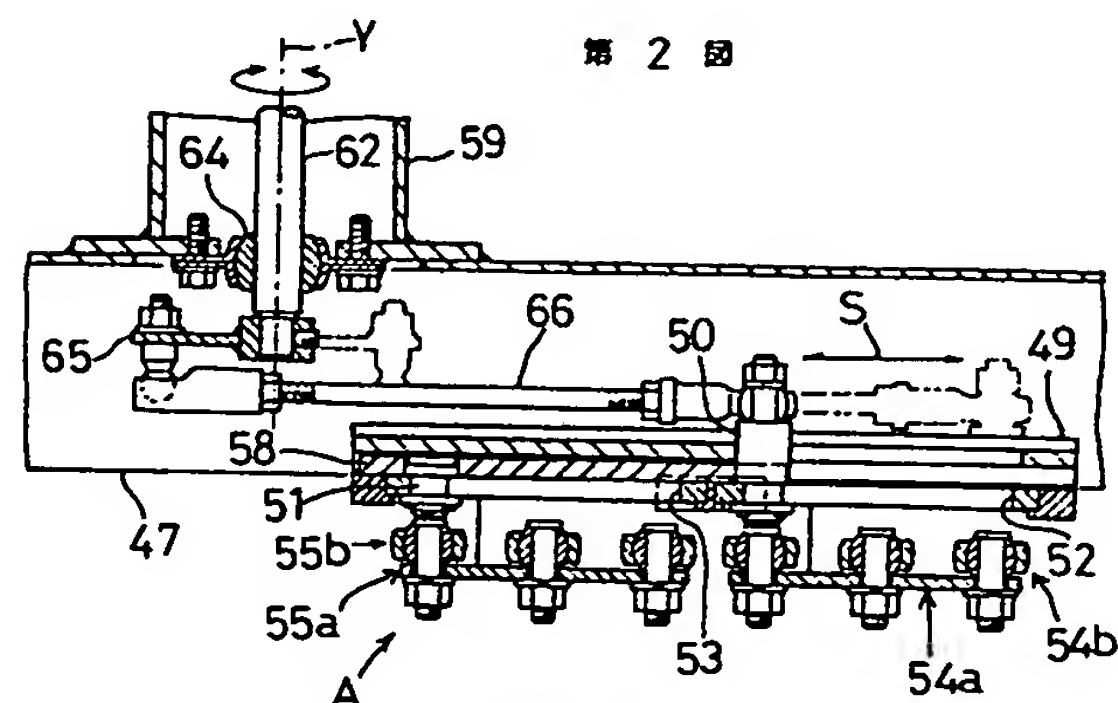
尚、特許請求の範囲の項に図面との対照を便利にする為に符号を記すが、該記入により本発明は添付図面の構造に限定されるものではない。

4 図面の簡単な説明

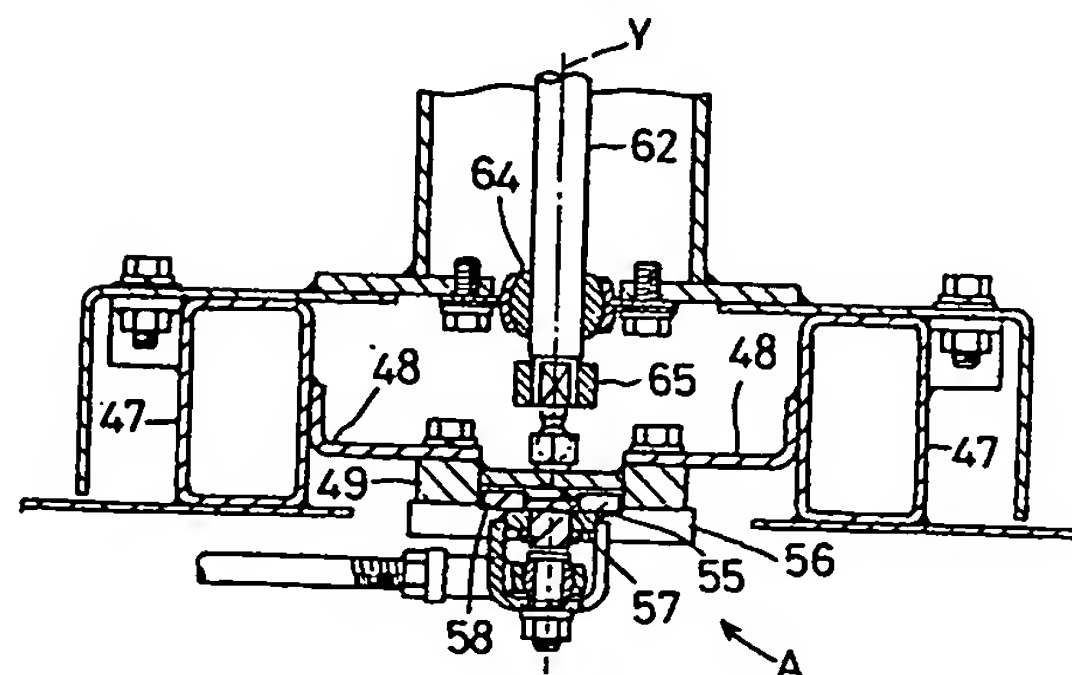
図面は本発明に係る運搬車の操作連係構造の実施例を示し、第1図は側面図、第2図は切換連係機構の背面図、第3図は切換連係機構の側面図、第4図は平面図、第5図は切換連係機構の平面図、第6図は運搬車の全体側面図である。

(6)……走行駆動装置、(7),(8)……操作具、(9)……運転座席、(20),(23),(39)……連係部材、(50),(51)……支点ピン、(52),(53)……長孔、(54),(55)……揺動部材。

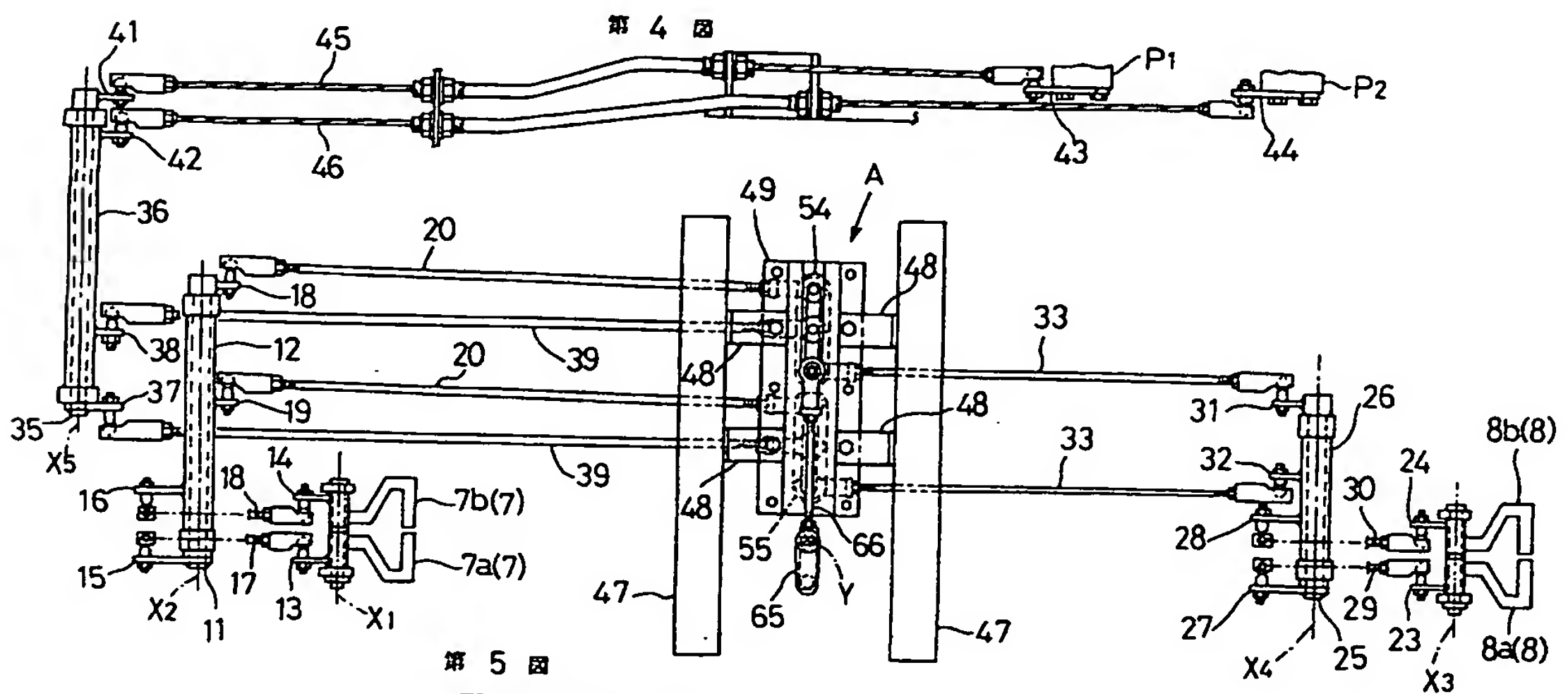
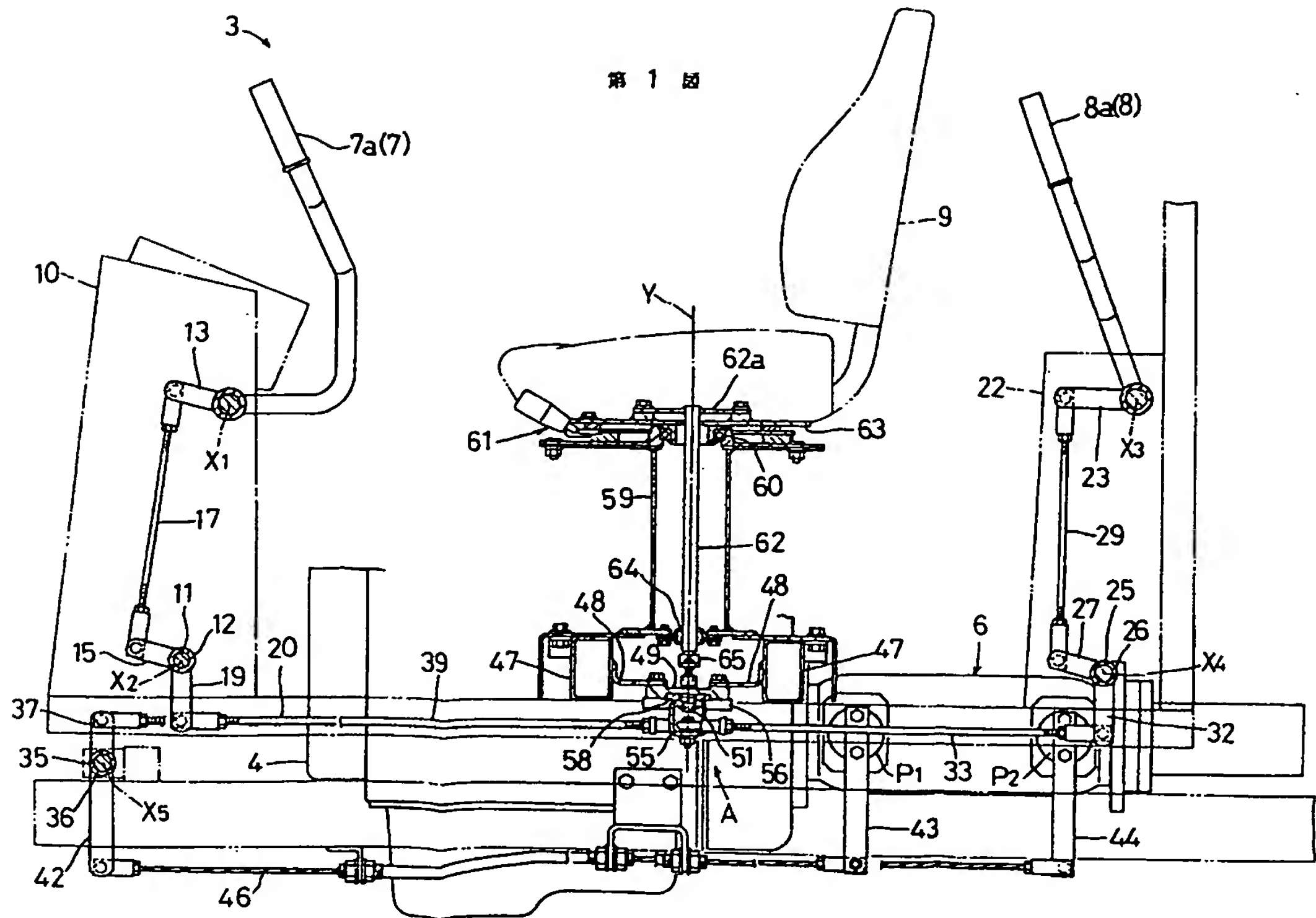
代理人 弁理士 北 村 修



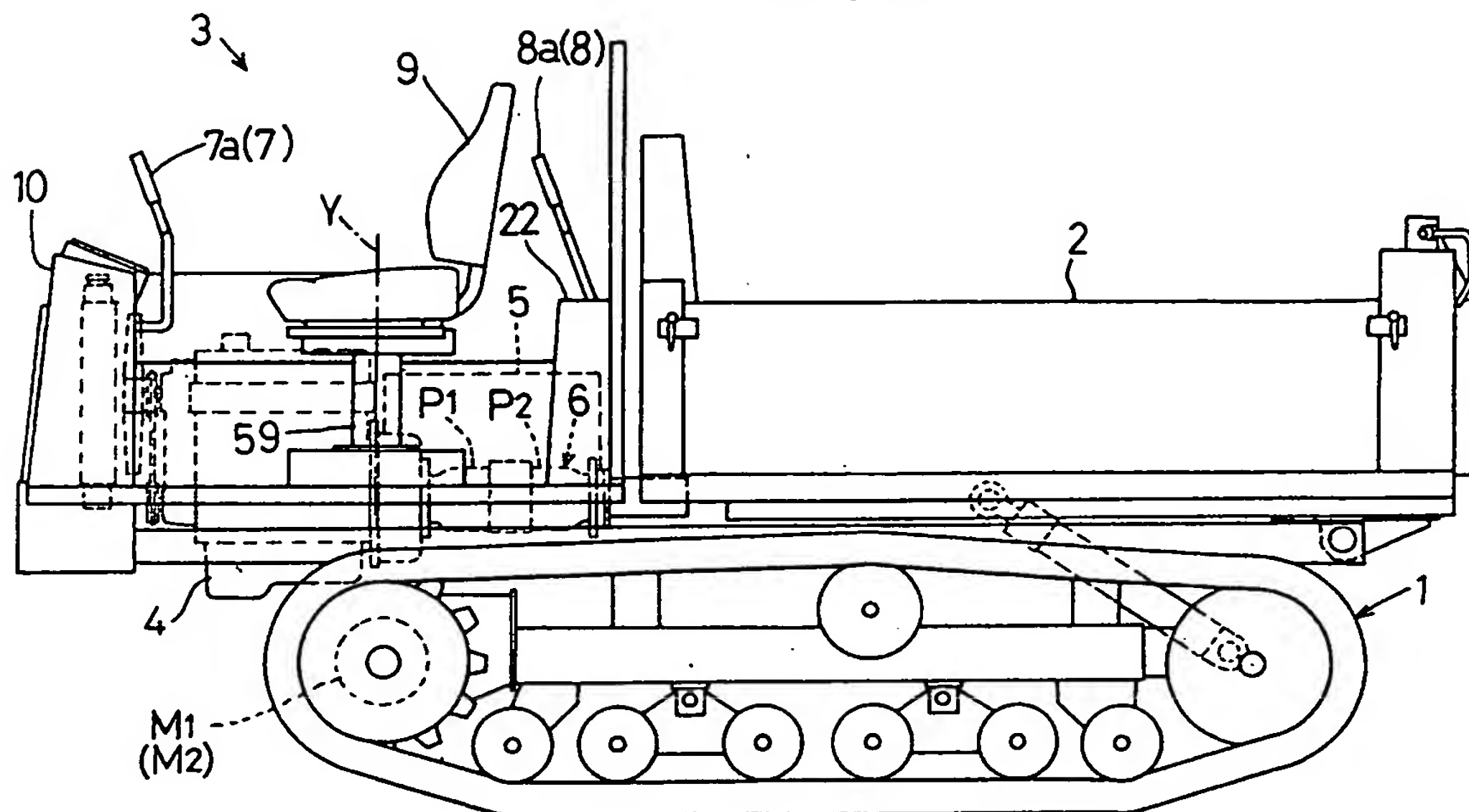
第 2 図



第 3 図



第 6 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.